

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



## **JOGO DE LÓGICA DE LEWIS CARROLL**

**SANDRA SOFIA MIRANDA ALFREDO COELHO**

LICENCIADA EM ENSINO DE MATEMÁTICA

**TESE ORIENTADA PELO PROF. DOUTOR JORGE NUNO SILVA**

MESTRADO EM MATEMÁTICA PARA O ENSINO

2008

## Resumo

A percepção que Lewis Carroll tem do mundo, através do seu Jogo de Lógica, tão perspicaz, fascinou-me. Este fascínio está ligado também à admiração pelo autor que, desde criança, criou mundos muito seus, como se pode constatar na Parte I.

Esta enorme capacidade de alterar e criar percepções, típicas nos disléxicos, está presente em Lewis Carroll de forma exuberante.

Pensam recorrendo a imagens, mais do que em palavras, percepcionando em múltiplas dimensões, através dos sentidos (dai a sua facilidade em “Alice no país das Maravilhas”).

Em Lógica Simbólica, Parte II, propõe a sua teoria como um puzzle. Inicia com definições e classificações. Apresenta proposições de existência e de relação e várias investigações sobre o sujeito. A Lógica Simbólica é um conjunto de recreações mentais. Pode-se ter satisfação, a partir de jogos, como o, Gamão ou Xadrez. Quando se acaba tem-se uma vitória nada para mostrar como resultado! Não tem conclusão que possa ser o seu tesouro, guardar e ter um bom uso real lá fora. Uma vez alcançada a engrenagem da Lógica Simbólica, uma modalidade de Lewis Carroll, é como ter uma ocupação mental lúdica sempre à mão, com uso real.

Ao jogar o Jogo de Lógica, descrito na Parte III, estará a treinar-se a mente. Determina-se conclusões (ou não) após a análise de um silogismo. O qual é constituído por um sujeito e um predicado, cuja análise transcrevemos para o diagrama trilateral e tenta-se transferir toda a informação para o diagrama bilateral, obtendo a conclusão. Compara-se esta com a dada no silogismo e averigua-se a veracidade. O mais valioso de tudo é poder detectar enganos, destruir argumentos fracos tão comuns em livros, jornais e discursos.

Na Parte IV existe uma comparação entre os métodos dos Diagramas de Euler, Diagramas de Venn, e o Método de Lewis Carroll. A fim de demonstrar este é mais hábil, claro, objectivo, eficiente e prático.

**PALAVRAS-CHAVE:** SILOGISMOS, PROPOSIÇÃO, ATRIBUTO, TERMO, SUJEITO, PREDICADO, PARTICULAR, UNIVERSAL.

## SUMMARY

The perspective of the real world by Lewis Carroll shows his great talent, intellectual/perspicacious, in the creation of the Game of Logic, fascinates me. His own world, since his childhood, is shown in Part I.

Without any references of Dyslexia, which I think he may have suffered from. His great triumph was to use this gift. He was able to use his mental ability to alter and create different perspectives. People with Dyslexia think mostly through images rather than through words, feeling in multiple dimensions with all their senses. (Therefore, for him Alice in Wonderland was easy).

Using Symbolic Logic, Part II, he makes the analogy of understanding his theory as a puzzle. Beginning with definitions and classifications and showing propositions of existence and relations, as well as various investigations into the subject. Symbolic Logic is a set of mental entertainment. It is possible to have healthy satisfaction through playing games, such as Chess and Backgammon, when you win and not have anything to show for it! There is a personal satisfaction, however, it cannot be taken away and used in the real world. However, a perfect mine of health is being left unexplored. Once reached, the connection to Symbolic Logics is like a mental tool, always useful and ready to use to understand different interests in the real world.

When playing the Logic Game, described in Part III, you are training your mind. You come to conclusions (or not) after analysing a syllogism. The syllogism is made up of a subject and a predicate which we analyse and rewrite as a trilateral diagram, then try to transform it into a bilateral diagram and reach a conclusion. It is then compared to one given by the syllogism and checks its truthfulness. The most valuable of all are those which can detect deceptions and destroy weak arguments which continue to appear in books, magazine and speeches.

In Part IV, there is a comparison between the methods of Euler's Diagrams, Venn's Diagrams and the Lewis Carroll method. Just to demonstrate that his method is easier to understand, more intelligent, objective, efficient and practical.

**KEY WORDS:** SYLLOGISMS, PROPOSITION, ATTRIBUTE, TERM, SUBJECT, PREDICATE, PARTICULAR, UNIVERSAL.

## Índice

Resumo	II
Palavras-chave	II
Abstract	III
Key words	III
<b>Parte I</b>	1
<b>Vida e Obra de Lewis Carroll</b>	2
Os primeiros anos e a educação	3
Professor de Oxford e religioso	3
As primeiras Publicações	4
Alice Liddell e Alice no país das Maravilhas	5
Amigos de infância	6
Artista e Fotógrafo	6
Dodgson como autor	7
Como Apreciador/Perspicaz e Inventor	8
Representação Proporcional e Leis de Ténis	9
Dodgson o Homem	10
Como Escritor de Cartas	11
Últimas Obras	11
Dodgson em Retrospectiva	12
<b>Parte II</b>	13
<b>Lógica Simbólica</b>	13
<b>Um silogismo já tratado</b>	14
Livro I - Coisas e seus atributos	16
Capítulo I – Introdução	16
Capítulo II – Classificações	16
Capítulo III – Divisões	18
Capítulo IV – Nomes	19
Capítulo V – Definições	20
Livro II – Proposições	22
Capítulo I – Proposições Gerais	22
Introdução	22
Forma Normal de uma Proposição	22
Vários tipos de Proposição	22
Capítulo II – Proposições de Existência	22
Capítulo III – Proposições de Relação	23
Introdução	24
Redução de uma proposição de relação à Forma Normal	24
Proposição Dupla	27
Acerca da realidade dos seus termos	28
Transformação de uma Proposição de Relação em	
Proposição de Existência	29
Livro III - O Diagrama Bilateral	31
Capítulo I – Símbolos e células	31
Capítulo II – Peças/Contas	32
Capítulo III – Representação de Proposições	32
Introdução	32
Representação de Proposições de Existência	33
Representação de Proposição de Relação	34
Capítulo IV – Interpretação do Diagrama Bilateral	38

Livro IV - O Diagrama Trilateral	40
Capítulo I – Símbolos e células	40
Capítulo II – Representação de Proposições em termos	41
Representação de Proposições de Existência	41
Representação de Proposições de Relação	42
Capítulo III – Representação de duas Proposições de Relação no mesmo diagrama	44
Capítulo IV – Interpretação em termos no diagrama trilateral	46
Livro V – Silogismos	48
Capítulo I – Introdução	48
Capítulo II – Problemas em Silogismos	49
Livro VIII - Exemplos, Respostas e Soluções	58
Proposições de Relação a ser reduzida à Forma Normal	58
Pares de Proposições Abstractos em termos	61
Diagrama Trilateral em termos	64
Pares de Proposições Abstractas	66
Pares de Proposições Concretas	68
Trios de Proposições Abstractas	71
Trios de Proposições Concretas	72
<b>Parte III</b>	74
<b>Jogo de Lógica</b>	75
O Jogo de Lógica (2 tabuleiros e 9 Contas)	76
Capítulo I - Para os velhos novas lâmpadas	78
Proposições	78
Silogismos	86
Falácias	92
Capítulos II/III - Perguntas Variadas/ Respostas	93
Elementar	93
Metade do Diagrama Menor	96
Proposições para representar.	96
Metade do Diagrama Menor - Interpretar símbolos	98
Diagrama Menor - Proposições para representar	101
Diagrama Menor - Interpretação símbolos	104
Diagrama Maior - Proposições para representar	107
Usar ambos os diagramas - Aplicar	111
<b>Parte IV</b>	124
Método Simbólico Versus Método Diagramas de Euler e de Venn	125
§1. Método de Diagramas de Euler	125
§2. Método de Diagramas de Venn	126
§3. Método de Diagramas de Lewis Carroll	127
§4. Um silogismo pelos vários métodos	129
<b>Bibliografia</b>	132

# **I**

**Vida e Obra de**

**Lewis Carroll**

**(1832 - 1898)**

## **A Vida de ...**

**Charles Lutwidge Dodgson [Lewis Carroll] (1832 - 1898)**



**Charles Lutwidge Dodgson,**  
por um fotógrafo  
desconhecido, 1856-60

Dodgson, Charles Lutwidge [*pseud.* Lewis Carroll] (1832-1898), autor, matemático e fotógrafo, nasceu em Daresbury, residência oficial do padre Cheshire, em 27 Janeiro 1832. Era o filho varão mais velho e o terceiro de onze crianças de Charles Dodgson (1800-1868), chefe da paróquia, mais tarde reitor de Croft-em-Tees, Yorkshire. Religioso ligado à Catedral de Ripon, e sua esposa e prima, Frances Jane, chamada Lutwidge (1803-1851).

## **Os primeiros anos e a educação**

Durante onze anos os Dodgson viveram ‘em completa reclusão do mundo’. Durante esse tempo Charles precocemente e, por natureza incomum, manifesta-se dotado de uma espontaneidade vulcânica sempre activa, ‘inventou diversões estranhas para ele mesmo’, feitas de animais de estimação, ‘animais estranhos e surpreendentes’, e implorava a seu pai para explicar o significado dos logaritmos (Collingwood, 11), que anos mais tarde Dodgson recordou como:

Uma ilha-fazenda - extensos oceanos de milho ...

O ponto feliz onde Eu nasci.

(In ‘Faces in the Fire’)

Em 1843 Peel, o primeiro-ministro, nomeou o Dodgson mais velho para o mais lucrativo lugar em Croft-em-Tees, e nesta fonte de água quente (spa) e centro de atracção de jovens, Dodgson cresceu e desabrochou. Aos treze anos inaugurou uma série de revistas de família e produziu sozinho a primeira, Poesia Instrutiva e Útil, contendo quinze versos, uma peça em prosa e numerosos desenhos. Tudo junto é notavelmente uma performance talentosa, prenunciando a sua intelectualidade contagiante e o engenho literário que poderia mais tarde trazer-lhe fama. Continuou a editar e compôs a maior parte das sete revistas da família. Escreveu peças para um teatro de marionetas, que a família e um carpinteiro local construiu; vestiu-se com uma peruca castanha e um casaco branco, como Aladino, e agilmente realizava truques.

Dodgson foi educado em casa, por seus pais, até ter doze anos; tendo entrado na Escola Richmond, a 10 km de casa e, dois anos mais tarde, em Rugby, onde esteve praticamente quatro anos infelizes. Em ambas as escolas ele se distinguiu e recebeu numerosos prémios. Em 1851 matriculou-se em Christ Church, Oxford, onde seu pai tinha tirado um duplo primeiro lugar. A morte de sua mãe, uns dias após ter chegado à universidade, afectou Dodgson profundamente e os seus pensamentos, o que se julga por muitos terem inibido o seu crescimento/desenvolvimento emocional. Mesmo assim os seus estudos correram bem, ganhou uma bolsa de estudos para Boulter e com o seu BA (1854), foi galardoado para o quadro de honra em matemática e obteve um segundo lugar em estudos clássicos.

## **Professor de Oxford e religioso**

Em 1852 E. B. Pusey nomeou Dodgson para uma bolsa de estudo da Christ Church e em 1855 tornou-se num conferencista matemático. Os reitores de Christ Church naquele tempo faziam votos clericais e não se podiam casar. Dodgson foi ordenado diácono, a 22 Dezembro 1861, mas nunca se ordenou padre. A sua convicção ao longo da vida e a surdez do seu ouvido direito podem ter contribuído para essa decisão, mas provavelmente terá sido o facto de ele não concordar com a doutrina da igreja. Influenciado pelos trabalhos de S. T. Coleridge e F. D. Maurice, que ele conhecia e admirava, Dodgson afastou-se da igreja de seu pai para abraçar um ritual menos



pretensioso. Era genuinamente devoto, confiando no instinto interior talvez mais que em aprendizagens externas como base da verdade divina; rejeitou a punição eterna como uma certeza doutrinal; com uma perspectiva ecuménica, abraçou toda a humanidade, até mesmo os que nunca tinham escutado Cristo, como crianças de Deus. Estava convencido que todos os pecadores poderiam encontrar a salvação através do arrependimento.

Apesar das suas enfermidades, Dodgson pregou em vários púlpitos, impressionando congregações com o seu fervor religioso. Também era conferencista fora da sua universidade, para crianças e estudantes mais velhos, particularmente em escolas femininas e colégios, sobre matemática e lógica. Frequentemente também exercia tutorias particulares de jovens, e os observadores não puderam deixar de notar a chegada de jovens moças à Christ Church que subiam a escada Tom Quad 7 onde ensinava e eram fotografadas por ele. Notavelmente, a Christ Church permitiu que ele quebrasse o tecto do seu quarto e construísse uma clarabóia, onde podia fotografar os seus protegidos com a luz do dia.

## As primeiras Publicações

Dodgson escreveu e publicou volumosos trabalhos literários e matemáticos e obteve um bom negócio. Dos seus dias de conferencista trazia folhas de exercícios para ajudar os estudantes a adquirir os requisitos de Oxford. As opiniões sobre elas, como conferencista, eram divididas: “homens de má vontade” acharam-no um docente desinspirado, uma sobrinha sua escreveu ‘aborrecido como água parada’ (V. Dodgson). Um dos seus alunos recorda, que os ‘seus métodos de explicar os elementos de Euclides... [foram] extremamente lúcidos, de modo que o menos inteligente de nós podia agarrar custassem o que custasse “o Pons Asinorum”<sup>1</sup> (Pearson). Uma estudante do sexto ano, em Oxford High School (escola feminina), recorda-se que ele: “conduziu-me para aquela independência de pensamento que eu nunca tinha tentado anteriormente exercitar... gradualmente sob seu estímulo tutor senti-me mesmo capaz... de me julgar, de seleccionar, e ... de rejeitar. ... o Sr. Dodgson ao mesmo tempo que me dava outro presente. ... Ele deu um sentido à minha dignidade pessoal. Era tão meticoloso, tão atencioso, tão ponderado, tão escrupuloso, não para embaraçar ou ofender, que me fez sentir o que eu conto.” (Rowell)

Dodgson trabalhou assiduamente na sua matemática. O seu primeiro livro apareceu em 1860, quando tinha vinte e oito anos. Uma obra de geometria algébrica plana, sistematicamente arranjada, com definições formais, postulados e axiomas, umas 154-páginas de esforço para traduzir alguns textos de Euclides em termos algébricos e para reclamar para a geometria analítica um grande papel no desenvolvimento da razão e pensamento lógico, que foi geralmente conseguido. Continuou a publicar trabalhos grandiosos considerados modernos mesmo cem anos depois da sua morte.

Dodgson reviu Euclides. Euclides dominou o seu trabalho profissional, tendo inventado uma análise nova ao mestre, recusando falsificar os seus textos, visto que ele insistia que Euclides tinha de ser visto sem dificuldades e claro para ficar acessível às mentes modernas. Em Euclides e seus Rivais Modernos (1879), construiu uma comédia em quatro actos atractiva e um diálogo Platónico realçado pelo trunfo de Dodgson, e sua esquisitice (refiro a sua mente ágil/perspícaz e perturbadora). Apresenta um argumento

---

<sup>1</sup> *Pons Asinorum* (do Latim “Ponte dos Asnos”) é o nome dado à proposição nº5 no Livro I da sua obra *Elementos de Geometria*: Em triângulos isósceles os ângulos da base são iguais e, se as linhas rectas iguais forem prolongadas, então, os ângulos que se formam debaixo da base são iguais.

forte contra todos os que se têm intrometido nos textos de Euclides. A partir de um trabalho esotérico contínuo, sempre virtualmente embelezado pelos seus carimbos de qualidade, que é característico da sabedoria de Dodgson, mesmo passado um século, quando matemáticos profissionais vêem uma referência para alguns dos exemplos que Dodgson utilizou para ilustrar os seus argumentos – passo a citar ‘O que disse a tartaruga a Aquiles’ ou ‘O Paradoxo do Barbeiro’ – eles riem. Alguns tentaram imitar os seus métodos de provocação arrebatadora em trabalhos sérios com gracejos vivos, mas eles invariavelmente carecem de sua inspiração notável. Em *Condensation of Determinants* (1866), segundo um especialista, ‘é possível que Dodgson tenha produzido a primeira prova impressa de... [um] teorema fundamental’ (F. Abeles, ‘Determinantes em sistemas lineares: visões de Charles L. Dodgson, *British Journal para a Historia da Ciência*, 19, 1986, 331 – 5); outro escreve ‘contribuição aterradora do Dodgson para álgebra linear e à teoria de determinantes’ (Seneta). Outros trabalhos importantes incluindo *O Quinto Livro de Euclides Tratado Algebricamente* (1868), *Euclides, Livro V* (1874), *Euclides, Livros I, II* (1875), e *Curiosa mathematica* (3 pts, 1888-99).

Desde 1854, progressivamente, quando dois dos seus poemas aparecem no *Oxonian Advertiser*, Dodgson produziu um fluxo firme de trabalhos criativos. Poemas e peças em prosa, jogos e quebra-cabeças aparecem na *Whitby Gazette*, the *Comic Times*, *The Train*, *College Rhymes*, *Temple Bar*, *Dickens's All the Year Round*, *Punch*, *Fun*, *Vanity Fair*, the *Educational Times*, the *Monthly Packet*, *Aunt Judy's Magazine*, e *The Lady*. Para o seu poema 'Solidão' (*The Train*, Março 1856), ele criou o seu pseudônimo famoso por inverter 'Charles' e 'Lutwidge', traduzindo-os primeiro em Latim e então de novo em Inglês.

### ***Alice Liddell e Alice no país das Maravilhas***

A ascensão de Dodgson de universitário a professor coincidiu com a chegada de um novo reitor, Henry George Liddell e sua família, à Christ Church. Dodgson procedeu à compra, em 18 de Março de 1856, de uma câmara e lentes que lhe permitiram tirar fotografias. Foi através das fotografias que, em 25 de Abril de 1856, ele começou a familiarizar-se com as três filhas de Liddell, incluindo a do meio, Alice Liddell, que ainda não tinha quatro anos, quando ele e um amigo passaram por lá para fotografar a reitoria na Christ Church Cathedral. ‘As pequenas três meninas na maioria do tempo estavam no jardim, e ficámos grandes amigos’ escreveu Dodgson; ‘nós tentámos juntá-las em primeiro plano numa gravura, mas elas não eram pacientes (Diário, 83).

Só se pode imaginar a experiência de contentamento de Dodgson no desenrolar destes eventos. Todas as três conviveram com ele num período de seis meses, mas seguramente trabalharam em conjunto e ajudaram a gerar o fulgor instantâneo que hoje se conhece como *Alice's Adventures in Wonderland*. O conto brilhou na mente de Dodgson, como um flash, em 4 de Julho de 1862, naquele pic-nic memorável no rio quando ele respondeu ao pedido insistente das meninas por uma história.

As visitas de Dodgson à reitoria tornaram-se frequentes e a sua atracção emocional por Alice cresceu e amadureceu e, durante sete anos, ele viveu uma vida charmosa como um amigo e por vezes companheiro da linda e impetuosa criança. Nos finais de Junho de 1863, no entanto, alguns eventos que ele registou numa página do seu diário, a qual foi mais tarde rasurada por um herdeiro de Dodgson, causaram uma ruptura no relacionamento, e Dodgson foi ‘enviado para o Conventry’. Apesar dele e

Liddells terem conseguido ser simpáticos um para o outro, o romance acabou. Dodgson mantém uma distância formal da sua “amizade ideal infantil” (cartas, 561) e Alice casou com Reginald Hargreaves, um pretendente que os seus pais julgaram ser mais aceitável. Ela viveu a maioria da sua vida numa casa de campo em New Forest, onde seguiu as pisadas de sua mãe tentando alcançar o mesmo sucesso social na reitoria de Christ Church. Chamou ao seu terceiro filho Caryl.

## **Amigos de infância**

Dodgson teve outras possibilidades. Como professor, religioso e fotógrafo bem sucedido na era em que todos procuravam ser fotografados, tinha acesso às melhores casas/famílias, e a grupos de crianças, particularmente do sexo feminino. Ele gostava muito delas, levava-as em excursões, comprava-lhes lembranças, alimentava-as, vestia-as, cuidava delas em viagens de comboio, dava-lhes cópias dedicadas de seus livros. Escreveu poemas, e para elas contou histórias. Pagou-lhes lições de Francês e Artes, levou-as ao teatro e à beira-mar. Sentavam-se ao seu colo, abraçava-as e beijava-as e, com certeza, fotografava-as de todas as maneiras e poses, numa variedade de roupa e costumes e até nuas, tal como ele escreveu (no diário por publicar, 21 de Maio 1867, BL, Add.Mss54340-54 348) - todas estas com a autorização de seus pais com as não-suspeitas de tempos áureos de inocência Vitoriana Pré-Freudiana. Só após a morte de Dodgson, quando a psicanálise iniciou a sua intromissão naquilo que eles imaginavam ter sido a subconsciência de Dodgson, levantaram sérias suspeitas sobre seus motivos. Mas se Dodgson tinha desejos pouco convencionais, ele certamente os reprimia e manteve para si mesmo severamente, nunca violando os costumes Victorianos, pois, como um profundo e genuíno homem religioso, ele sabia que não podia suportar qualquer transgressão. Repetidas auto-recreminações e pedidos a Deus para o ajudar na sua própria melhoria e controle aparecem frequentemente em seus diários, significando uma consciência problemática, particularmente quando eles ocorrem em conjunção com os seus encontros com crianças amigas. Um de seus poemas, ‘stolen waters’ (1962), uma alegoria escrita na primeira pessoa, conta um conto de um jovem pecador que, no final, consegue, através do arrependimento encontrar a salvação.

Da natureza reprimida de Dodgson emergiu uma intelectualidade própria que, associada à sua mente rápida e ao seu gênio, o fez perspicaz e turbulento em todos os tempos. Mas muitos que o conheceram certificaram a sua magnanimidade e a sua vitória e sabedoria espontânea. Mesmo ao desempenhar as suas funções, um trabalho aborrecido e repetitivo (trabalho esse que assegurou por quase 10 anos), introduziu ditos espirituosos nos seus apontamentos frequentes, em três artigos (12 meses em Curatorship, 1884: ‘efeito de carbono, financeiros, estéticos, carbónicos, literários e alcoólicos’; Três anos em Curatorship, 1886: ‘Airs, glares and chairs’; e *Curiosíssima curatoria*, 1892: ‘Um presente de despedida de responsabilidade’).

## **Artista e Fotógrafo**

Escondidas as aspirações artísticas de Dodgson, desde a sua juventude, ele gostava de desenhar, mais tarde modelos vivos, particularmente nus. As revistas da família Dodgson contêm uma variedade dos seus primeiros esforços. Ele ilustrou a história Alice's Adventures under Ground a versão original de Alice's Adventures, que deu a

Alice Liddell, como um presente de Natal, em 1864. Muitas de suas cartas contêm sketches, e inúmeros desenhos dispersos sobreviveram. O crítico de arte, John Ruskin, disse-lhe, no entanto, que os seus talentos como artista eram seriamente limitados (Collingwood, 102), e ele soube o bastante para procurar profissionais para ilustrarem os seus livros. Mesmo assim continuava a usufruir de sessões de sketching, e movia-se livremente por entre os artistas. Conhecia muitos, incluindo Arthur Hughes, Holman Hunt, J. E. Millais, Alexander Munro, V. Princep, D. G. Rossetti, J. Sant, C. A. Swinburne, Mrs E. M. Ward, e G. F. Watts. Tratava-os como celebridades, e conseguiu que a maioria se sentasse diante da sua câmara. Outros que se sentaram para ele, incluindo Frederick, coroado príncipe da Dinamarca; o Príncipe Leopold, filho mais novo da rainha Victoria; George MacDonald e a sua família; F. D. Maurice; Tom Taylor, o editor de Punch; Tennyson e a sua família; Henry Taylor e a sua família; a famosa família Terry; Charlotte M. Yonge e a sua mãe; e Sr.<sup>a</sup> Humphry Ward de noiva com a sua irmã de Dama de Honor.

Aquilo que Dodgson não alcançava em sketching, ele conseguia alcançar em fotografia naqueles primeiros dias de arte, enquanto sentados tinham de aguentar 45 minutos e o processo de tirar e de revelação dos negativos-em-vidro era extremamente difícil. Tinha olho para a beleza à sua volta e um bom senso de composição, qualidade essa que ampliava evidentemente as suas fotografias, muitas das quais orgulhosamente inscreveu ‘do artista’. Quando iniciou a experiência de fotografia tirou gravuras de adultos (sua família, amigos e colegas de Oxford), e tentou algumas fotografias de obras arquitectónicas, algumas paisagens e até mesmo vida. Mas com o passar do tempo ele concentrou-se em crianças amigas, vestindo-as com fatos - normalmente com fatos genuínos que colecionou e guardou num guarda-fato, e por vezes os fatos trazia-os emprestados do Museu de Oxford, incluindo o Ashmolean. O seu grande êxito com a sua câmara foi ter fotografado a juventude. Helmut Gernsheim, o historiador, denominou suas “realizações fotográficas... verdadeiramente surpreendentes” e proclamou-o ‘o mais destacado fotógrafo de crianças do século XIX’ (Gernsheim, 28). Edmund Wilson escreveu no New Yorker que no ‘posicionamento, no arranjo de fundo e no instinto para expressão facial... [fotografias de Dodgson] mostra um grande senso de personalidade’. Ele encontrava uma vivacidade e humor nestas gravuras que às vezes sugerem Max Beerbohm’ e dizem que eles anteciparam o volume de Beerbohm de, desenhos Rossetti e seu Círculo. ‘Relativamente às gravuras de crianças’ continua Wilson, ‘elas também são extremamente variadas e prenunciam uma revelação do génio Lewis Carroll para retratar pequenas meninas Inglesas, que são brilhantes, tal como Alice’ (E. Wilson, New Yorker, 13 Maio1950).

## **Dodgson como autor**

A escrita de Dodgson era de grande importância para ele. Escrever era o rumo mais importante pelo qual ele podia fazer algo para os outros, para preencher um profundo desejo religioso, para contribuir com algo para a humanidade – era a sua oferta a Deus.

Depois de se demitir das suas lições de matemática, em 1881, aos 49 anos (ele conservou os seus privilégios, a bolsa e a residência na Christ Church até ao fim) e dedicou-se inteiramente à sua escrita. Normalmente sentado na sua secretária calculara que podia escrever 10 horas por dia. Desenvolveu uma grande quantidade de trabalhos. Alice's Adventures in Wonderland foi seguido, nos finais de 1871, por Through the Looking-Glass e What Alice Found There e, em 1876, o mais longo e disparatado

poema em Inglês, *The Hunting of the Snark*. Enquanto estes foram os trabalhos que fizeram de Lewis Carroll um nome conhecido, a sua biografia contém mais de 300 variedades de itens, muitos deles altamente especificados, com muita atenção ao pormenor e globalmente caracterizados pela facilidade e cuidado.

Dodgson procurava sempre brindar os seus leitores com livros da melhor qualidade, e devido à relação não-usual com seu editor, Macmillan, ele alcançou resultados excepcionais. Macmillan fez a impressão e a distribuição de seus livros, em troca de 10% de comissão, mas Dodgson pagou todo o custo de impressão, ilustração e publicidade, mantendo o controlo e todas as decisões. Ele foi capaz de suprimir a primeira edição de *Alice's Adventures in Wonderland* em 1865 porque o seu artista, John Tenniel, não estava satisfeito com a impressão das ilustrações; e desagradado consigo mesmo por uma razão ou por outra, livrou-se de uma edição inferior do *The Game of Logic* em 1886; em 1889 retirou toda a 1ª tiragem de 10 000 cópias de *The Nursery 'Alice'*, e em 1893 atingiu rapidamente a 16 000 tiragem de *Looking-Glass*.

Dodgson colecionou os seus poemas em 3 antologias: *Fantasmagorias* e outros poemas (1869), *Rimas e Razão* (1883), e *Three Sunsets* e outros poemas (1898). Os seus versos enquadravam-se em uma das três categorias: no disparate poético pelo qual ele é mundialmente conhecido; a sua narrativa em verso, na qual é subestimado, e nos não menos memoráveis seus poemas sérios. Estes últimos foram fortemente influenciados por convenções românticas e sentimentais Victorianas, mas não são menos importantes para a compreensão dele porque aqui, de facto, e em símbolo, ele revela a sua labuta emocional.

Dodgson inventou e publicou uma cascata de quebra-cabeças e jogos, alguns em verso, para a qual ele imaginou ser o mundo das crianças amigas, até mesmo muitos destes foram espirituosos exercícios onde ilude a solução fazendo por amadurecer e experienciando as mentes. De entre estes esforços estão: *Castle-Croquet* (1866), *Doublets* (1879), *Lanrick* (1880), *Mischmasch* (1881), *A Tangled Tale* (1885), *The Game of Logic*<sup>2</sup> (1886), *Circular Billiards* (1890), *Syzygies* (1891), e *Arithmetical Croquet* (primeiro publicado em 1953).

## Como Apreciador/Perspícaz e Inventor

Dodgson era um apreciador nato e perspicaz, coleccionando todas as formas de ambiguidades e truques. Inventou muitos bons como ele. As suas próprias invenções incluíram um '*in statu quo* chessboard' (Diário, 249) com buracos lá dentro nos quais as peças de xadrez podiam ser seguras quando viajavam; inúmeros jogos de cartas; uma forma antecipada do que mais tarde se tornou conhecido por *Scrabble*; uma regra para encontrar o dia da semana de qualquer data; o significado da justificação das margens direitas na máquina-de-escrever; um dispositivo de *Sterio* para o triciclo; uma nova espécie de ordem de pagamento postal; regras para reconhecer a tarifa postal; regras para ganhar uma aposta; regras para dividir números por vários divisores; uma escala em cartão para a sala comum da *Christ Church*, a qual, segura próximo de um espelho, assegurava a quantia certa de licor pelo preço pago; um substituto para a goma; 'para a fixação de envelopes ..., suporte para coisas pequenas em livros, etc. – Por exemplo: papel com goma em ambos os lados' (Diário, 526); um engenho para ajudar um doente inválido na cama a ler um livro colocado em qualquer um dos lados; e pelo menos duas cifras. Três outras invenções foram notáveis. Em 1877 Dodgson produziu sua *Memoria*

---

<sup>2</sup> O Jogo de Lógica é abordado na Parte III deste trabalho.

technica uma melhoria significativa no sistema do Dr. Richard Grey (1730) para memorizar datas e eventos, com a qual Dodgson deve ter lutado quando menino de escola.

O método de Dodgson atribui duas consoantes a cada número de 0 a 9, preenche vogais para fazer palavras em rima-dupla que ajuda a recordar não apenas datas mas também outros factos. As rimas tornam o processo num jogo. Aqui está o orgulho de Dodgson de como o leitor se recordará de 1492:

Columbus sailed the world around

Until America was **FOUND**.

As consoantes **F N D** representam 492; o prefixo 1 está sempre assumido.

Em 1888 ele projectou a última edição, *The Wonderland Postage-Stamp Case*, com aberturas para diferentes denominações para selo-postal e continha um panfleto em miniatura, *Eight or Nine Wise Words about Letter-Writing* um entretenimento irónico sobre como se deve escrever cartas. Em 1891 inventou ‘nyctograph’ uma descrição a qual ele publicou em *The Lady* (29 Outubro), oferecendo gratuitamente ao público em geral. É um pequeno conselho que usou para compor e gravar no escuro, enquanto deitado e acordado, ‘poucas linhas ou até algumas páginas, sem sequer tirar as mãos fora da roupa da cama.’

## Representação Proporcional e Leis de Ténis

Dodgson tinha interesse na prática de voto justo numa época em que o franchise estava em expansão e assim o levou a contribuir significativamente para a teoria de eleições parlamentares. Em 1873 publicou a sua primeira brochura, *Discussão de Procedimento em eleições*, pretendendo alterar os métodos de voto na Christ Church. Procurou repor a maioria dos princípios num sistema de premiar marcas ou pontos. Sempre interessado na política britânica, levou os seus argumentos, além da universidade, para o fórum público com um número de outras publicações, incluindo a brochura “Os princípios de representação parlamentar” (1884). O seu trabalho de teoria de voto e redistribuição permaneceu significativamente durante o século XX. Isto ‘apresenta a mais longa correcção em cadeia de raciocínio em Ciência Política’, escreveu o matemático F. Abeles em 1970. ‘Dodgson demonstrou dominar, a um nível intuitivo, suas ideias que não estavam formalizadas até 1928’. Em 1996 notou-se que ‘poucos... [teorias de votos eram] capazes de expressar os seus princípios claramente e só duas [bem sucedidas] – G.C. Andrae, um matemático dinamarquês, e C.L. Dodgson – treinados em razão axiomática’ (McLean e Urken, introdução). Outro crítico do século XX profundamente lamentou que: Dodgson nunca completou o livro que ele planeou escrever [em teoria de voto]... Tal era a sua lucidez de expor e o seu grau de mestre sobre o assunto. Parece ser possível que, se o tivesse publicado, a história política da Grã-Bretanha tivesse sido significativamente diferente. (Dummett, 5).

Dodgson assegurou um novo sistema para “conduzir” as leis das competições de ténis para melhorar as regras em uso, as quais ele considerava inerentemente injustas. Não pensava que era justo que os jogadores deviam ser eliminados da competição após uma única derrota. Em 1883, publicou quatro cartas sobre o assunto na *Gazeta St James's*, e uma brochura e um panfleto, *Leis dos torneios de ténis: O Verdadeiro Método de Atribuir prémios*. O seu sistema, apesar de complexo, é ainda considerado mais equitativo para os jogadores do que a prática actual.

## Dodgson o Homem

Contrariamente a alguns mitos, Dodgson podia ser qualquer outra coisa, menos um recluso tímido isolado atrás das paredes da universidade. Viajava frequentemente por toda a Grã-Bretanha, por vezes com a sua pesada e incomoda câmara pela cidade. Era visto em teatros de Londres e galerias de arte e até mesmo nos corredores do poder. Convivia com artistas, escritores e actores. Deixou a Grã-Bretanha uma vez, acompanhando o seu amigo H.P. Liddon pela Europa em missão até à Rússia, onde Liddon explorou as possibilidades de aproximação entre a Igreja do Leste e do Ocidente. Ia regularmente para Guildford em Surrey, onde as suas irmãs e irmãos solteiros viveram depois da morte de seu pai, em 1868, e passava os verões à beira-mar, geralmente em Eastbourne, de férias a escrever.

Dodgson tinha uma altura de 1,80m, tinha olhos azuis ou cinzentos, usava o cabelo comprido, andava direito “mais que direito”. Vestia um fato preto clerical e usava uma cartola alta, mas quando levou Alice e as suas irmãs até ao rio, usou umas calças brancas de flanela e um chapéu de palha branco (A. e C. Hargreaves, ‘Alice's recollections’). Comia frugalmente, comia de tudo, não gostava de chá, mas apreciava um copo de vinho. Tinha um tom de voz agradável, mas não deixou qualquer tipo de gravação dela, e uma tolerável boa voz de canto a qual não se importava de usar. Por vezes falava consigo próprio.

Dodgson interessou-se por vários ramos da ciência, particularmente por medicina, e era membro da Sociedade de Pesquisa Psíquica. Arte e música eram duas das suas melhores apreciações. Era apreciador de citações. Não apreciava desporto físico mas era conhecido por jogar críquet. Fazia longas caminhadas, às vezes percorria 23km por dia. Era metódico em todas as coisas e guardava registos extensos. Enquanto muitos testemunhavam a sua classe, consideravam-no de natureza cortês, podia ser rude e era conhecido por abandonar repentinamente festas-de-chá. Abandonava os teatros quando achava qualquer coisa em palco irreligioso ou de outro modo ofensivo. Uma vez repreendeu o bispo de Ripon por incluir numa leitura Bampton uma anedota que originou risos. Planeou mas não completou o volume de peças de Shakespeare especialmente para raparigas. Também representou excertos de Shakespeare no fim de *The Merchant of Venice* levando Shylock a abandonar a sua fé e a tornar-se Cristão. Escreveu ao Ellen Terry depois de ver Henry Irving representando a peça, pedindo-lhe a ela que apagasse as linhas nas futuras representações: “isto é inteiramente horrível e revoltante para todos os... que acreditam no amor envagélico” (Cartas, 365). Foi contra a vivisseção e denunciou desportos de sangue. Valorizava a sua privacidade e detestava a ribalta, ciumentamente escondendo a verdadeira identidade de Lewis Carroll de estranhos. Foi, de muitas maneiras, não egoísta e generoso. Ajudou a sustentar as suas irmãs e irmãos, outros familiares, amigos e até estranhos. Estava sempre disposto a aceitar novos estudantes, e estava pronto e munido de sua humildade a tentar ajudar jovens e velhos com problemas espirituais.

Considerava-se geralmente feliz, mas, pelo menos um observador, observou e opinou que ele era um ‘espírito solitário e inclinado para a tristeza’ (Rowell). Quando compreendeu que os seus livros para crianças iriam render uma modesta renda para o resto de sua vida, propôs ao seu reitor a redução das suas responsabilidades de leccionação tal como do seu salário.

Dodgson era essencialmente conservador e em política certamente que sim – ‘ele não tinha a menor intenção em reformas que fossem ganhos para ele ou para os seus companheiros de Christ Church e era uma voz nos assentos da universidade’.

Inundava os membros da sua universidade com cartazes e panfletos, em prosa e verso, numa variedade de assuntos que iam da oposição em campos de críquet em terrenos da universidade, a uma crítica com muita ironia, do cubo de madeira que o reitor Liddell mandou construir e colocou no topo da grande escadaria Tom Quad até à casa dos sinos removidos da catedral. Também enviava, da sua Christ Church, cartas e artigos a uma gama de periódicos, incluindo a Times, o Pall Mall Gazette, Aunt Judy's Magazine, a Fortnightly Review, o St James's Gazette, o Observer, e Mind, variando amplamente de assuntos, tocando desde Gladstone e debates políticos de vivisseção e hidrofobia e à educação para o teatro e um escândalo de Oxford para um paradoxo lógico e o espírito de reverência no teatro.

## Como Escritor de Cartas

As cartas privadas de Dodgson, usualmente escritas em tinta roxa, eram mais do que trabalhos casuais de arte; quando dirigidas aos seus amigos jovens, elas eram criações imaginárias, microcosmos-contido-para-consigo-mesmo do País das Maravilhas. Nelas ele criou quebra-cabeças, trocadilhos e travessuras; embaraçava, fingia e fantasiava. Enviava cartas em verso, por vezes colocava em prosa para ver se o seu correspondente detectava a cadência e rimas escondidas; cartas escritas ao ‘contrário’ de modo que alguém teria de a segurar frente a um espelho; cartas acrósticas; cartas cifradas, cartas escritas de trás para a frente. Por sua própria confissão, ele escreveu ‘carrinho de mão quase cheio’ (carta 355); ‘um terço da minha vida parece receber cartas’, escreveu ‘e os restantes dois terços a respondê-las’ (ibid., 336); e ‘Eu começo a pensar que a própria definição de “homem” é “um animal que escreve cartas”’ (ibid., 663). Guardou um registo de cartas que nos últimos trinta anos de sua vida atestou que enviou e recebeu 98 721 cartas naquele período.

## Últimas Obras

Já no final de sua vida Dodgson publicou *Sylvie and Bruno* (1889) e *Sylvie and Bruno Concluded* (1893), dois longos romances complicados descrevendo três realidades existenciais. Essencialmente histórias de amor, eles contêm alguns voos imaginativos que brilham, mas Dodgson, nos livros de Alice, absteve-se de qualquer lição de moral. Aqui incumbiu-se de uma missão de instruir sugestionando ‘alguns pensamentos que podem prová-la cheio de harmonia com as circunstâncias mais graves da vida’ (L. Carroll, ‘Preface’, *Sylvie and Bruno*, 1889, xiii); o seu sentimento vitoriano e mensagens pesadas tornaram-se fardos.

Um dos maiores esforços de Dodgson foi, em 1890, três volumes de *Lógica Simbólica*, iniciando com conceitos elementares e alcançando teorias etárias elevadas. Publicou *Symbolic Logic: Part I, Elementary*<sup>3</sup> em 1896, e quando morreu, em 1898, já tinha muito dos outros dois volumes idealizados e quase tudo do segundo volume já tipografado. À sua família foi pedido para desocupar os seus aposentos na Christ

---

<sup>3</sup> A obra “Lógica Simbólica” é abordada na Parte II deste trabalho.



Church logo após a sua morte. Desfizeram-se tanto quanto podiam dos seus muitos escritos, queimando alguns papéis que lhes pareceram não ser importantes. Sem dúvida que partes do 2º livro de Lógica avançada foi para as chamas. Mas, milagrosamente, muito do segundo volume sobreviveu, tal como partes do terceiro e em meados de 1960 e uma prova do segundo volume foi encontrada em All Souls, Oxford, Dodgson tinha enviado a outro professor universitário para comentar. A sua publicação trouxe a Dodgson atenção profissional e grande admiração.

## **Dodgson em Retrospectiva**

Se Dodgson nunca tivesse escrito os livros de Alice ele teria ganho um lugar ou um parágrafo em várias histórias especializadas: matemática e lógica, fotografia, sistemas de voto parlamentar, jogos e quebra-cabeças. Mas os livros de Alice fizeram com que ele conquistasse um lugar firme dos melhores, pois eles não são apenas actos de génio imaginativo mas revolucionaram a escrita para crianças. Livros infantis, após Carroll, tornaram-se menos sérios, mais de entretenimento, e soavam a menos sermões e mais como vozes amigas do que os antigos protótipos. A influência dos livros de Alice acompanha as crianças à medida que amadurecem. Tem sido considerado, e é difícil de pensar num escritor melhor nos tempos recentes que não tenha declarado ou demonstrado esta influência.

Apesar das ‘rodas da indústria’ de Alice não ter começado ferozmente a zumbir até ao séc. XX, Dodgson reapareceu com alguma sofisticação em seus registos de vida. Seis anos antes da sua morte, ele foi capaz de escrever à própria Alice que “suas aventuras têm sido um enorme sucesso. Eu vendi mais de 1000 000 de cópias” (Cartas, 561). Traduções para línguas estrangeiras tinham já proliferado; e os Caracters de Alice eram até mesmo inspirações para arte e entretenimento comercial. Imitações e paródias emergiram, sequências apareceram, e Dodgson deu a sua Bênção à manufactura de uma lata de biscoitos do Espelho. Poemas que ele nunca escreveu foram-lhe atribuídos. Não acumulou fortuna por quaisquer meios, e deixou pelo menos £5000, mas deve ter juntado uma satisfação considerável devido à popularidade destes livros.

O livro de Alice e *The Hunting of the Snark* tiveram forte impacto na língua inglesa e depois de Shakespeare e da Bíblia são os mais editados em todo mundo.

Estes trabalhos cresceram popularmente com o tempo, mesmo com o fascínio da vida de seus incrementos motivadores. Dodgson morreu, solteiro, em 14 de Janeiro de 1898 de pneumonia, na casa de sua família, em The Chestnuts, Guildford, e foi enterrado em Guildford no cemitério antigo, The Mount, em 19 de Janeiro.

Morten N. Cohen.

# **II**

## **Lógica Simbólica**

*Lewis Carroll*  
(1832 - 1898)

**DIAGRAMA BILATERAL**

xy	xy'
x'y	x'y'

**DIAGRAMA TRILATERAL**

xy m'		xy' m'
	xy m	xy' m
	x'y m	x'y' m
x'y m'		x'y' m'

*Lógica*

*Simbólica*

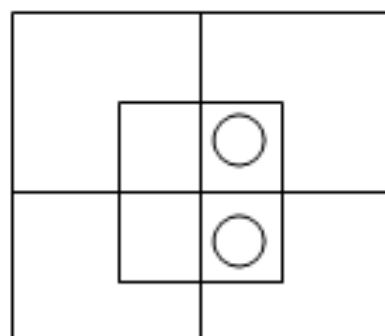
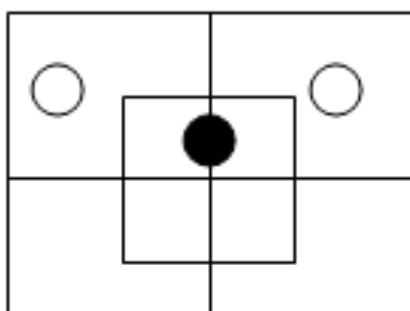
○ ○ **Vazio**

● **1 Ocupado/ “um ou mais”**

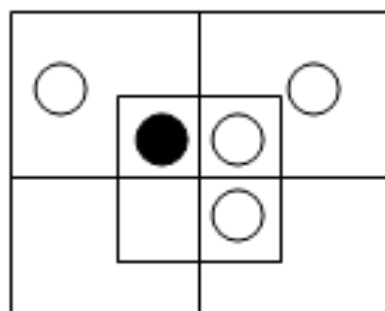
### Um Silogismo já tratado

A história do teu encontro com a serpente-marinha, faz-me sempre bocejar;  
Eu nunca bocejo, a não ser quando escuto qualquer coisa totalmente sem interesse.

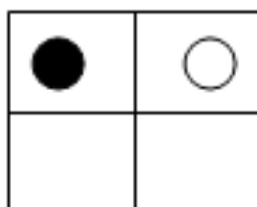
As Premissas, separadas



As Premissas, combinadas



A Conclusão



A história do teu encontro com a serpente marinha, é totalmente sem interesse.